

Search Login Register Order Form Shopping Cart Premium Features



JP8263536A2:FLOWCHART GENERATING DEVICE

[View Images \(1 pages\)](#) | [View INPADOC only](#) | [Derwent Record...](#)

Country: **JP Japan**

Kind:

Inventor(s): **OKAMOTO KAZUHIRO**

Applicant(s): **HITACHI SOFTWARE ENG CO LTD**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Issued/Filed Dates: **Oct. 11, 1996 / March 24, 1995**

Application Number: **JP1995000065774**

IPC Class: **G06F 17/50; G06F 3/14; G06T 11/80;**

Abstract:

Purpose: To easily edit a flowchart of size which can not be edited when the entirety is displayed on the screen of a display unit.

Constitution: This device is equipped with a node relation information storage device 2 which stores relation information between nodes for the generation of the flowchart consisting of the nodes and links connecting the nodes, an arrangement and area information determining means 5 which determines arrangement information on the nodes and links in the flowchart and important node area information including nodes that are high in the importance of arrangement from the relation information among the nodes, an arrangement and area information storage means 6 which stores information from the arrangement and area information determining means 5, a flowchart display means 11 which displays the flowchart and important node area information according to the arrangement information on the nodes and links and the important node area information stored in the arrangement and area information storage means 6, display area storage means 8 and 9 which stores the display area information displayed on a flowchart display unit 4, an editing means 10 which edits the displayed flowchart on the basis of the respective pieces of information, and an input means which indicates the display and editing of the flowchart.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

Family: [Show known family members](#)

Other Abstract Info: **DERABS G96-510367 DERG96-510367**

Foreign References: **No patents reference this one**

Patent Plaques

Recognize
the achievement

BEST AVAILABLE COPY



Alternative Searches

[Patent Number](#)

[Boolean Text](#)

[Advanced Text](#)

Browse



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-263536

(43)公開日 平成8年(1996)10月11日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/50			G 0 6 F 15/60	6 3 6 L
	3/14	3 1 0	3/14	3 1 0 E
G 0 6 T 11/80			15/62	3 2 2 M

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平7-65774

(22)出願日 平成7年(1995)3月24日

(71)出願人 000233055

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

(72)発明者 岡本 一弘

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内

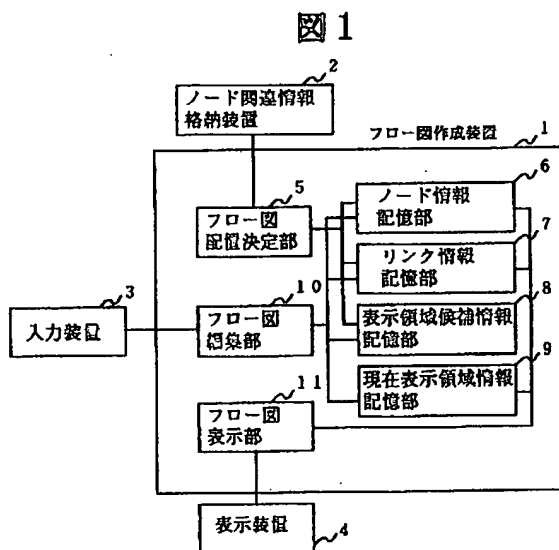
(74)代理人 弁理士 秋田 収喜

(54)【発明の名称】 フロー図作成装置

(57)【要約】

【目的】 表示装置の画面に対して全体を表示して編集を行うことが困難な大きさを持つフロー図の編集作業を容易に行うこと。

【構成】 複数のノード及びノード間の結線を行うリンクからなるフロー図の作成に関するノード間の関連情報を格納するノード関連情報格納装置と、そのノード間の関連情報からフロー図におけるノードとリンクの配置情報及び配置上重要度の高いノード含む重要ノード領域情報を決定する配置・領域情報決定手段と、前記配置・領域情報決定手段のそれぞれの情報を格納する配置・領域情報記憶手段と、前記配置・領域情報記憶手段に格納されたノードとリンクの配置情報と重要ノード領域情報とからフロー図と重要ノード領域情報を表示するフロー図表示手段と、前記フロー図表示装置で表示されている表示領域情報を格納する表示領域記憶手段と、前記表示されたフロー図を格納された前記各情報を基に編集する編集手段と、フロー図の表示、編集を指示する入力装置とを備える。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のノード及びノード間の結線を行うリンクからなるフロー図の作成に関するノード間の関連情報を格納するノード関連情報格納装置と、

そのノード間の関連情報からフロー図におけるノードとリンクの配置情報及び配置上重要度の高いノード含む重要ノード領域情報を決定する配置・領域情報決定手段と、

前記配置・領域情報決定手段のそれぞれの情報を格納する配置・領域情報記憶手段と、

前記配置・領域情報記憶手段に格納されたノードとリンクの配置情報と重要ノード領域情報とからフロー図と重要ノード領域情報を表示するフロー図表示手段と、

前記フロー図表示装置で表示されている表示領域情報を格納する表示領域記憶手段と、

前記表示されたフロー図を格納された前記各情報を基に編集する編集手段と、

フロー図の表示、編集を指示する入力装置とを備えたことを特徴とするフロー図作成装置。

【請求項 2】 前記請求項 1 に記載のフロー図作成装置において、

前記編集手段は、過去に表示された表示領域の表示領域情報を前記重要ノード領域情報に追加する手段を備えたことを特徴とするフロー図作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数のノード及びノード間の結線を行うリンクからなるフロー図を作成するフロー図作成装置に関し、特に、多数のノード及びリンクからなるフロー図を作成するフロー図作成装置に適用して有効な技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、多数のノード及びリンクからなり、表示装置の画面に対して全体を表示して編集を行うことが困難な大きさを持つフロー図およびその他の文書の編集に関する技術としては、対象の部分表示と表示領域の変更を組み合わせる利用し、編集する技術がある。

【0003】 これは、[GNU EMACS MANUAL, Sixth Edition] Free Software Foundation 出版 P23~P25 に記載されている。

【0004】 この技術によると、編集対象の一部を表示し、他の部分を編集するときには、スクロールや位置（行番号、ページ、座標など）の指定によって表示領域を変更することによってその編集部分の領域を画面に表示して編集するというように文書全体の編集を行っていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明者は、上記従来技術を検討した結果、以下の問題点を見いだした。

【0006】 上記従来技術では、表示装置の画面に対し

2

て全体を表示して編集を行うことが困難な大きさを持つフロー図を編集する場合において、編集および参照する部分が分散しているときには、必要に応じて何回も画面をスクロールして切り替えるという作業を行わなければならない、手間がかかるという問題点があった。

【0007】 本発明の目的は、表示装置の画面に対して全体を表示して編集を行うことが困難な大きさを持つフロー図の編集作業を容易に行うことが可能な技術を提供することにある。

【0008】 本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明らかになるであろう。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

【0010】 複数のノード及びノード間の結線を行うリンクからなるフロー図の作成に関するノード間の関連情報を格納するノード関連情報格納装置と、そのノード間の関連情報からフロー図におけるノードとリンクの配置情報及び配置上重要度の高いノード含む重要ノード領域情報を決定する配置・領域情報決定手段と、前記配置・領域情報決定手段のそれぞれの情報を格納する配置・領域情報記憶手段と、前記配置・領域情報記憶手段に格納されたノードとリンクの配置情報と重要ノード領域情報とからフロー図と重要ノード領域情報を表示するフロー図表示手段と、前記フロー図表示装置で表示されている表示領域情報を格納する表示領域記憶手段と、前記表示されたフロー図を格納された前記各情報を基に編集する編集手段と、フロー図の表示、編集を指示する入力装置とを備える。

【0011】 また、編集手段は、過去に表示された表示領域の表示領域情報を前記重要ノード領域情報に追加する手段を備える。

【0012】

【作用】 上述した手段によれば、複数のノード及びノード間の結線を行うリンクからなるフロー図の作成に関するノード間の関連情報を格納するノード関連情報格納装置と、そのノード間の関連情報からフロー図におけるノードとリンクの配置情報及び配置上重要度の高いノード含む重要ノード領域情報を決定する配置・領域情報決定手段と、前記配置・領域情報決定手段のそれぞれの情報を格納する配置・領域情報記憶手段と、前記配置・領域情報記憶手段に格納されたノードとリンクの配置情報と重要ノード領域情報とからフロー図と重要ノード領域情報を表示するフロー図表示手段と、前記フロー図表示装置で表示されている表示領域情報を格納する表示領域記憶手段と、前記表示されたフロー図を格納された前記各情報を基に編集する編集手段と、フロー図の表示、編集を指示する入力装置とを備えることにより、フロー図と

共にそのフロー図における重要ノード情報が表示され、編集時にはその重要ノード情報の必要箇所を入力装置で指示するだけで、フロー図の画面が切り替えることができ、従来のように何回も画面をスクロールして切り替える必要がなくなるので、表示装置の画面に対して全体を表示して編集を行うことが困難な大きさを持つフロー図の編集作業を容易に行うことが可能となる。

【0013】さらに、編集手段に、過去に表示された表示領域の表示領域情報を前記重要ノード領域情報に追加する手段を備えることにより、編集した箇所をフロー図と10 共に表示することができるので、編集した箇所の確認や再編集を容易にすることができる。

【0014】以下、本発明について、実施例とともに説明する。

【0015】なお、実施例を説明するための全図において、同一機能を有するものは同一符号を付け、その繰り返しの説明は省略する。

【0016】

【実施例】図1は、本発明の一実施例であるフロー図作成装置の構成を説明するためのブロック図である。

【0017】図1に示すように、本実施例のフロー図作成装置1には、ノードとその先行ノードの名前のリストが格納されたノード関連情報格納装置2と、キーボードやポインティングデバイスなどの入力装置3と、ディスプレイやプリンタなどの表示装置4とが接続される。

【0018】また、本実施例のフロー図作成装置1は、フロー図配置決定部（配置・領域情報決定手段）5、ノード情報記憶部6、リンク情報記憶部7、表示領域候補情報記憶部8、現在表示領域情報記憶部（表示領域情報記憶手段）9、フロー図編集部（編集手段）10および30 フロー図表示部（フロー図表示手段）11で構成される。

【0019】ノード関連情報格納装置2には、図2に示すフロー図を例に挙げた場合、各ノード間の関連から、図3に示すようなノード名301とそのノードの先行ノード名302の組がノード関連情報テーブル300として格納されている。

【0020】このノード関連情報テーブル300では、例えば、ノード名A、先行ノード名なし、あるいは、ノード名B、先行ノード名Aなどの情報が格納されている。40

【0021】フロー図配置決定部5では、ノード関連情報格納装置2に格納されたノード関連情報テーブル300における各ノード間の関連を元に、フロー図上のノードの配置およびフロー図上のリンクの配置を決定して、それぞれノード情報記憶部6およびリンク情報記憶部7に格納する。

【0022】また、これらと共に、フロー図の配置上重要度の高いノードの座標のリスト（後述する表示領域候補情報テーブル600）を生成して表示領域候補情報記50

憶部8に格納する。

【0023】ノード情報記憶部6には、図4に示すようなノード番号401とノード名402とノードを配置した座標の行403と桁404がノード情報テーブル400として格納される。

【0024】このノード情報テーブル400では、例えば、ノード番号1、ノード名A、配置行0、配置桁0、などの情報が格納される。

【0025】リンク情報記憶部7には、図5に示すようなリンク番号501とリンク元ノード502、リンク先ノード505のそれぞれのノード名および配置した座標（元ノード行503、元ノード桁504、先ノード行506、先ノード桁507）がリンク情報テーブル500として格納される。

【0026】このリンク情報テーブル500では、例えば、リンク番号0、元ノード名A、元ノード行0、元ノード桁0、先ノード名B、先ノード行0、先ノード桁1、などの情報が格納される。

【0027】表示領域候補情報記憶部8には、フロー図の配置上重要度の高いノードと、過去に編集したノード（編集する上で重要度の高いノード）を表示する領域の中心座標が格納されており、図6に示すような領域の中心となる座標（中心行601、中心桁602）とそこに配置されたノード名603が表示領域候補情報テーブル600として格納される。この表示領域候補情報テーブル600では、例えば、中心行0、中心桁0、ノード名Aなどの情報が格納される。

【0028】現在表示領域情報記憶部9には、現在、表示装置4に表示されている領域の中心の座標が格納されており、図7に示すような現在の表示領域の中心の座標（中心行701、中心桁702）が現在表示領域候補情報テーブル700として格納される。この現在表示領域候補情報テーブル700では、例えば、中心行3、中心桁8などの情報が格納される。

【0029】そして、フロー図編集部10では、入力装置3からの編集要求に従ってノード情報記憶部6およびリンク情報記憶部7に格納されているノード情報テーブル400とリンク情報テーブル500の修正、あるいは現在表示領域情報記憶部9に格納されている座標の変更を行う。

【0030】さらに、この変更の際には、場合によって表示領域候補情報記憶部8の表示領域候補情報テーブル600の変更を伴う。これは、過去に編集されたノードで編集する上で重要となるノードを表示領域候補情報テーブル600に追加するものである。

【0031】フロー図表示部11では、ノード情報記憶部6およびリンク情報記憶部7に格納されているノード情報テーブル400とリンク情報テーブル500および現在表示領域情報記憶部9に格納されている座標に従って、複数のノードがリンクによって結合されたフロー図

を表示装置4に表示する。

【0032】図8(a)、図8(b)は、図3で示した各ノード間の関連を元に作成したフロー図の表示装置4への表示例を示すものである。この時、表示装置4にはフロー図全体が表示されていない。

【0033】したがって、表示されていない部分を見た場合には、必要に応じて表示領域の変更を行う。

【0034】表示領域の変更方法は、表示領域候補情報記憶部8に格納された表示領域候補の情報をフロー図とともに表示装置4に表示し、そこに示されたノード名あるいはその座標を入力装置3によって指定することによって表示領域を変更するものである。

【0035】図8(a)、図8(b)は、それぞれ表示領域候補情報記憶部8の内容の表示方法の違う2つの表示画面(フロー図表示画面80と表示領域候補リスト画面81)の例を示したものである。図8(a)は表示領域候補リスト画面81として表示領域の候補を座標及びノードのリストを表示したもの、図8(b)は表示領域候補リスト画面81として表示領域の候補をフロー図のレイアウトの中に表示したものである。

【0036】そして、その図8(a)、図8(b)に示したそれぞれの表示領域候補リスト画面81の候補の表示を参照して、表示したい領域を示すノード名あるいは座標を入力装置3から入力する。

【0037】このように、本実施例のフロー図作成装置1では、フロー図の生成時あるいは表示領域変更時において、表示領域候補情報記憶部8にフロー図の配置上重要度の高いノードと、前に編集したノード(編集上で重要度の高いノード)の情報を格納し、フロー図表示部11で表示装置4にフロー図と表示領域候補のリストを同時表示し、この表示に基づき、フロー図編集部10に接続された入力装置3から表示領域候補を選択し、その選択された領域を表示する。

【0038】次に、上述した本実施例のフロー図配置決定部5の処理について説明する。

【0039】図9は、本実施例のフロー図配置決定部5におけるフロー図上のノードとリンクの配置の決定および重要度の高いノードの座標のリストの生成の手順を示したフローチャートである。

【0040】本実施例のフロー図配置決定部5は、まず、リンクカウンタの初期化を行い、ノードの配置処理を開始する(ステップ901)。

【0041】ここでノード関連情報格納装置2のノード関連情報テーブル300に未処理のノード関連情報がないならば(ステップ902でYES)、フロー図の配置決定処理を終了する。

【0042】未処理のノード関連情報があるならば(ステップ902でNO)、ノード関連情報の先頭から関連を示すデータの組を1つ取り出す(ステップ903)。

【0043】ここで、この関連のノード名301が示す

ノード(以下、当該ノードと記す)が配置済ならば(ステップ904でNO)、さらに先行ノード302について調べ、未配置のものがあるならば(ステップ905でYES)、それらを配置する手続きを呼び出す(配置手続きの処理内容については後述する)。

【0044】その際の配置する位置は当該ノードの位置の直前の桁で、同じ行以下で最も近い空白の行から順に配置する(ステップ906)。

【0045】そしてリンクの登録処理(ステップ907)へ進む。

【0046】一方、先行ノード302に未配置のものがないならば(ステップ905でNO)、そのままリンクの登録処理(ステップ907)へ進む。

【0047】また当該ノードが未配置ならば(ステップ904でYES)、さらに先行ノード302について調べ、配置済のものがあるならば(ステップ908でYES)、当該ノードを配置する手続きを呼び出す。

【0048】その際の配置する位置は配置済の先行ノード302の位置の直後の桁で、同じ行以下で最も近い空白の行に配置する(ステップ909)。

【0049】そして先行ノード302の配置処理(ステップ905)へ進む。

【0050】一方、先行ノード302に配置済のものがないならば(ステップ908でNO)、さらに先行ノード302の状態について調べ、未配置のものがあるならば(ステップ910でYES)、当該ノードと先行ノード302を配置する手続きを呼び出す。

【0051】その際の配置する位置は、先行ノード302は1桁目で、まだノードが配置されていない行の中で最も行番号の小さい行から順に、当該ノードは2桁目で、ここで配置した先行ノード302の中で最も行番号の小さいものと同じ行に配置する(ステップ911)。

【0052】そしてリンクの登録処理(ステップ907)へ進む。一方、先行ノード302に未配置のものがないならば(ステップ910でNO)、当該ノードを配置する手続きを呼び出す。

【0053】その際の配置する位置は1桁目で、まだノードが配置されていない行の中で最も行番号の小さい行に配置する(ステップ912)。

【0054】そしてリンクの登録処理(ステップ907)へ進む。

【0055】リンクの登録処理(ステップ907)では各先行ノード302と当該ノードの組について、先行ノード302をリンク元ノード502、当該ノードをリンク先ノード505としてリンク情報記憶部7のリンク情報テーブル500に登録する。

【0056】その際、リンク番号501にはリンクカウンタの値を用いる。そして、各登録の後にはリンクカウンタの値に1を足す。その後、次の配置決定処理(ステップ902)へ進む。

【0057】図10は、上述したフロー図配置決定部5の処理中で呼び出すノード配置手続きのフローチャートである。

【0058】本実施例のフロー図配置決定部5のノード配置手続きは、まず、配置を指示されたノードがまだあるかを調べ、ないならば（ステップ1001でNO）配置処理を終了する。

【0059】配置を指示されたノードがまだあるならば（ステップ1001でYES）、そのノードの指定された配置位置を調べ、その時点でそこがノード未配置の行ならば（ステップ1002でYES）、中心行と中心桁を配置位置の座標、ノード名を配置を指示されたノードのノード名として表示領域候補情報記憶部8の表示領域候補情報テーブル600に登録する（ステップ1003）。

【0060】そしてノードの登録処理へ進む（ステップ1004）。一方、既にノードが配置されている行ならば（ステップ1002でNO）、そのままノードの登録処理へ進む（ステップ1004）。

【0061】ノードの登録処理（ステップ1004）では、配置行と配置桁を配置位置の座標、ノード名を配置を指示されたノードのノード名からなるノード情報テーブル300としてノード情報記憶部6に登録する。

【0062】その際、ノード番号401にはノードカウンタの値を用いる。そして、登録後にノードカウンタの値に1を足す。その後、次のノード配置処理（ステップ1001）へ進む。

【0063】ここで示したノード配置手続き中の、表示領域候補情報の登録処理（ステップ1003）では新しい行に最初に配置するノードを重要度の高いノードとしている。

【0064】この重要度の設定方法にはさまざまなものが考えられ、フロー図の性質によっては他の観点で設定した、より対象に適した重要度を用いて表示領域候補情報の登録を行うようにしてもよい。

【0065】次に、本実施例のフロー図編集部5の処理について説明する。

【0066】図11は、フロー図編集部5におけるフロー図編集処理のフローチャートである。

【0067】本実施例のフロー図編集部5は、現在表示領域情報記憶部9の現在表示領域情報テーブル700の座標を初期位置に設定し（ステップ1101）、入力装置3から入力された編集処理要求を受け付ける（ステップ1102）。

【0068】ここで、編集処理要求がフロー図の修正要求ならば（ステップ1103でYES）、修正要求の示すノードとリンクについてノード情報記憶部6、リンク情報記憶部7および表示領域候補情報記憶部8（ノード名の部分）に格納されている各情報テーブルの情報を修正する（ステップ1104）。そして、編集処理要求の

受付処理（ステップ1102）へ戻る。

【0069】また、編集処理要求がフロー図の修正要求ではなく（ステップ1103でNO）、表示領域候補の指定による表示領域の変更要求ならば（ステップ1105でYES）、指定された表示領域候補の中心行と中心桁で示される座標を現在表示領域情報記憶部9の現在表示領域情報テーブル700に格納する（ステップ1106）。そして、編集処理要求の受付処理（ステップ1102）へ戻る。

【0070】さらに、編集処理要求が表示領域候補の指定による表示領域の変更要求ではなく（ステップ1105でNO）、スクロールや座標指定など、他の方法による表示領域の変更要求ならば（ステップ1107でYES）、現在表示領域情報記憶部9の現在表示領域情報テーブル700に格納されている座標と表示領域候補情報記憶部8の表示領域候補情報テーブル600の各座標と比較し、まだその座標がその表示領域候補情報テーブル600に含まれていなければ（ステップ1108でNO）、その表示領域候補情報テーブル600に座標を追加して（ステップ1109）、現在表示領域の更新処理（ステップ1110）へ進む。

【0071】現在表示領域の更新処理（ステップ1110）では、指定された変更先の領域を示す座標を現在表示領域情報記憶部9の現在表示領域情報テーブル700に格納する。その後、編集処理要求の受付処理（ステップ1102）へ戻る。

【0072】そして、編集処理要求が表示領域候補の指定以外の方法による表示領域の変更要求ではなく（ステップ1107でNO）、編集処理の終了要求ならば（ステップ1111でYES）、編集処理を終了する。一方、編集処理の終了要求でなければ（ステップ1111でNO）、編集処理要求の受付処理（ステップ1102）へ戻る。

【0073】したがって、説明してきたように、本実施例のフロー図作成装置1は、フロー図と共にそのフロー図における重要ノード情報（フロー図の配置上重要度の高いノードと、過去に編集したノード）が表示され、編集時にはその重要ノード情報の必要箇所を入力装置で指示するだけで、フロー図の画面が切り替えることができ、従来のように何回も画面をスクロールして切り替える必要がなくなるので、表示装置の画面に対して全体を表示して編集を行うことが困難な大きな持つフロー図の編集作業を容易に行うことが可能となる。

【0074】また、重要ノード情報をフロー図と共に表示することにより、一画面で表示しきれない大きなフロー図の全体像をつかむことが容易にできる。

【0075】さらに、フロー図編集部10で、過去に表示された表示領域の情報を前記表示領域候補情報テーブル600に追加し、それをフロー図と共に表示することにより、編集した箇所の確認や再編集を容易にすること

ができる。

【0076】なお、本実施例のフロー図作成装置1では、フロー図の配置上重要度の高いノードと、過去に編集したノード（編集する上で重要度の高いノード）を表示領域候補リスト画面81に表示しているが、その際に、フロー図の配置上重要度の高いノードと、過去に編集したノードとが区別できるように、表示領域候補情報テーブル600の格納形式を変えることにより、それぞれの表示形式や表示色を変えて表示してもよい。

【0077】また、編集時には、過去に編集した箇所の10みを表示領域候補リスト画面81に表示してもよい。

【0078】以上、本発明者によってなされた発明を、前記実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは勿論である。

【0079】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

【0080】フロー図と共にそのフロー図における重要ノード情報が表示され、編集時にはその重要ノード情報の必要箇所を入力装置で指示するだけで、フロー図の画面が切り替えることができ、従来のように何回も画面をスクロールして切り替える必要がなくなるので、表示装置の画面に対して全体を表示して編集を行うことが困難な大きさを持つフロー図の編集作業を容易に行うことが可能となる。

【0081】また、重要ノード情報をフロー図と共に表示することにより、一画面で表示しきれないフロー図の全体像をつかむことが容易にできる。

【0082】さらに、編集手段に、過去に表示された表示領域の情報を前記重要ノード領域情報に追加する手段を備えることにより、編集した箇所をフロー図と共に表

示することができるので、編集した箇所の確認や再編集を容易にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるフロー図作成装置の構成を説明するためのブロック図である。

【図2】本実施例で用いたフロー図の例を示した図である。

【図3】本実施例のノード関連情報テーブル300を示した図である。

【図4】本実施例のノード情報テーブル400を示した図である。

【図5】本実施例のリンク情報テーブル500を示した図である。

【図6】本実施例の表示領域候補情報テーブル600を示した図である。

【図7】本実施例の現在表示領域候補情報テーブル700を示した図である。

【図8】本実施例のフロー図作成装置1におけるフロー図の表示例を示した図である。

20 【図9】本実施例のフロー図配置決定部5におけるフロー図上のノードとリンクの配置の決定および重要度の高いノードの座標のリストの生成の手順を示したフローチャートである。

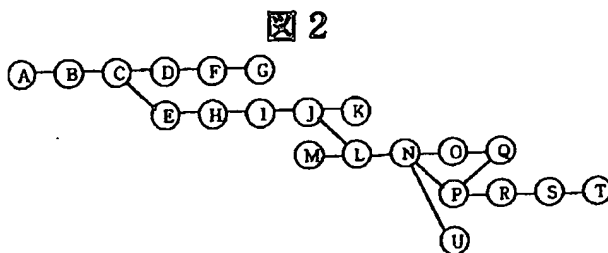
【図10】本実施例のフロー図配置決定部5の処理中で呼び出すノード配置手続きの手順を示すフローチャートである。

【図11】本実施例のフロー図編集部5におけるフロー図編集処理の手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1…フロー図作成装置、2…ノード関連情報格納装置、3…入力装置、4…表示装置、5…フロー図配置決定部、6…ノード情報記憶部、7…リンク情報記憶部、8…表示領域候補情報記憶部、9…現在表示領域情報記憶部、10…フロー図編集部、11…フロー図表示部。

【図2】



【図6】

図6

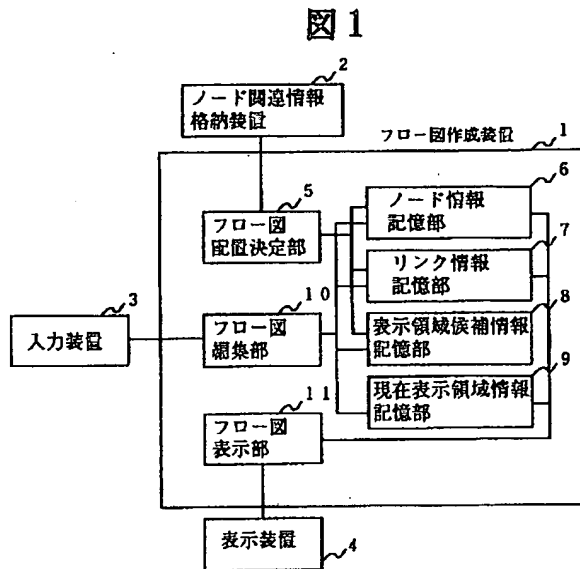
中心行	中心桁	ノード名
0	0	A
1	3	E
2	7	L
3	9	P
4	9	U

【図7】

図7

中心行	中心桁	ノード名
3	8	700

【図1】



【図3】

図3は、ノード名と先行ノードの対応関係を示す表である。

ノード名	先行ノード
A	なし
B	A
C	B
D	C
E	C
F	D
G	F
H	E
I	H
J	I
K	J
L	J, M
M	なし
N	L
O	N
P	N
Q	O, P
R	P
S	R
T	S
U	N

【図4】

図4は、ノード番号、ノード名、配置行、配置桁の対応関係を示す表である。

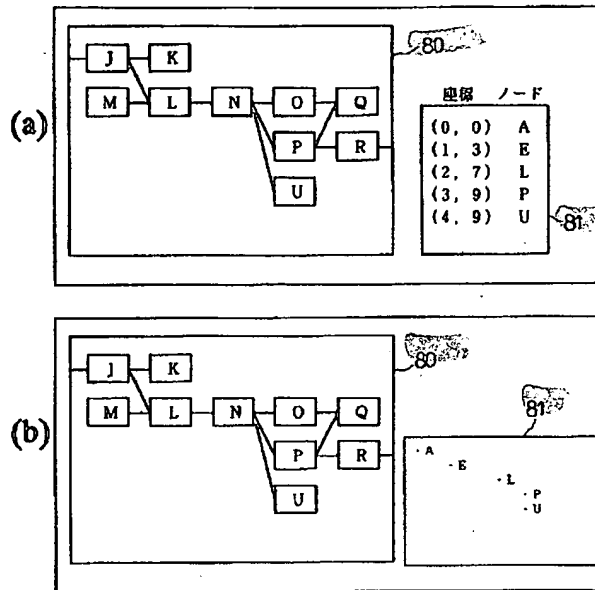
ノード番号	ノード名	配置行	配置桁
1	A	0	0
2	B	0	1
3	C	0	2
4	D	0	3
5	E	1	3
6	F	0	4
7	G	0	5
8	H	1	4
9	I	1	5
10	J	1	6
11	K	1	7
12	L	2	7
13	M	2	6
14	N	2	8
15	O	2	9
16	P	3	9
17	Q	2	10
18	R	3	10
19	S	3	11
20	T	3	12
21	U	4	9

【図5】

図5は、リンク番号、元ノード名、元ノード行、元ノード桁、先ノード名、先ノード行、先ノード桁の対応関係を示す表である。

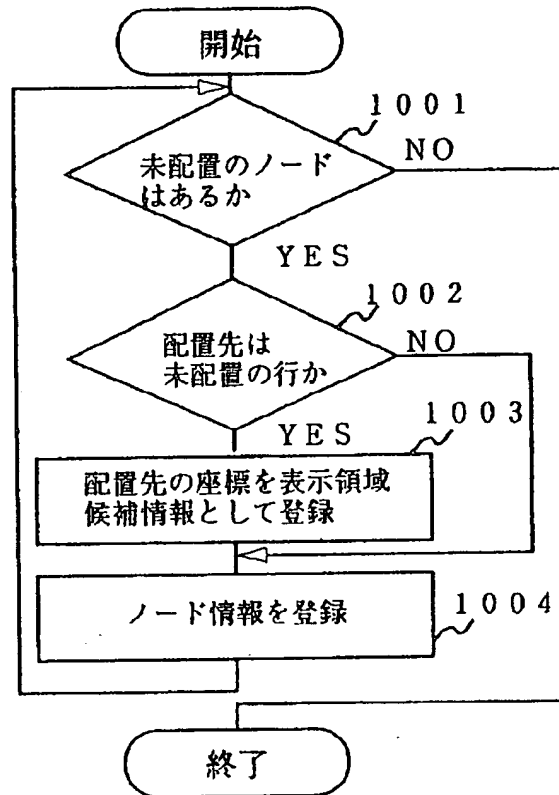
リンク番号	元ノード名	元ノード行	元ノード桁	先ノード名	先ノード行	先ノード桁
0	A	0	0	B	0	1
1	B	0	1	C	0	2
2	C	0	2	D	0	3
2	C	0	2	E	1	3
3	D	0	3	F	0	4
4	F	0	4	G	0	5
5	E	1	3	H	1	4
6	H	1	4	I	1	5
7	I	1	5	J	1	6
8	J	1	6	K	1	7
9	J	1	6	L	2	7
10	M	2	6	L	2	7
11	L	2	7	N	2	8
12	N	2	8	O	2	9
13	N	2	8	P	3	9
14	O	2	9	Q	2	10
15	P	3	9	Q	2	10
16	P	3	9	R	3	10
17	R	3	10	S	3	11
18	S	3	11	T	3	12
19	N	2	8	U	4	9

【図8】



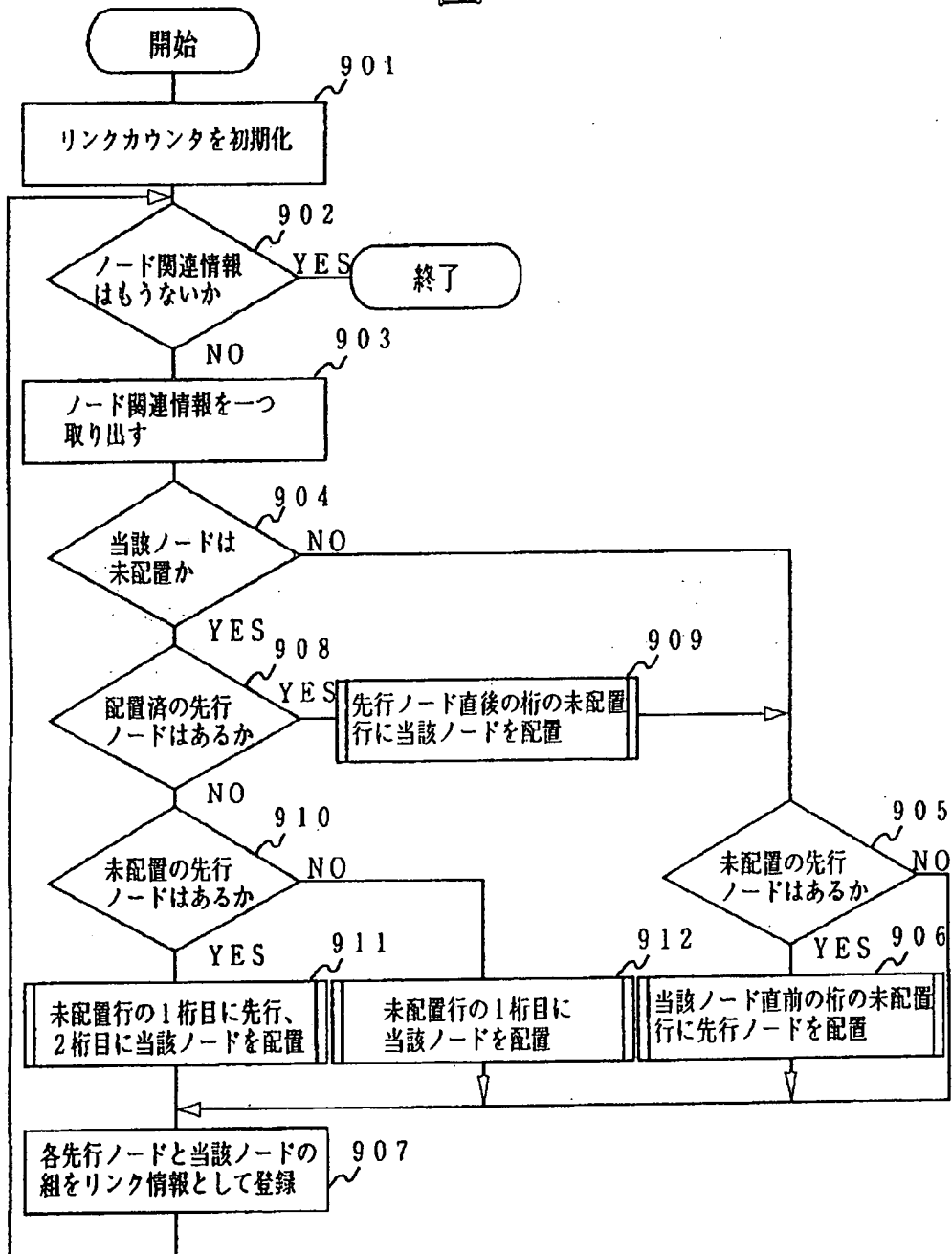
【図10】

図 10



【図9】

図 9



【図11】

